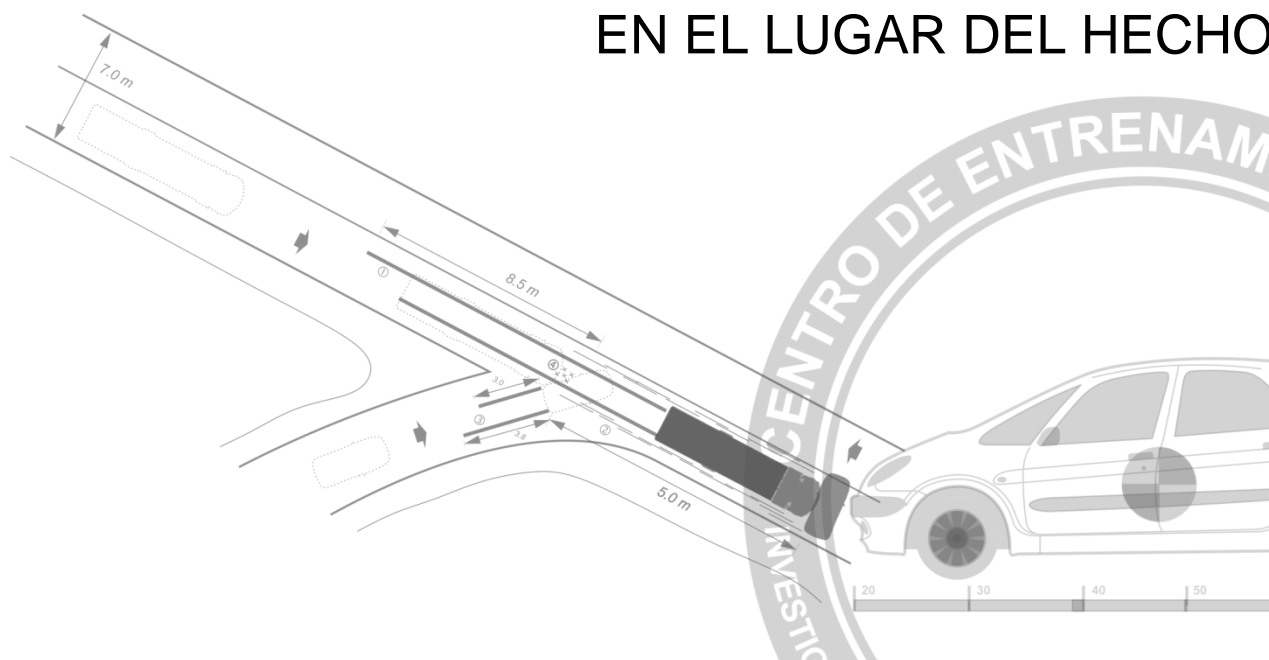


DIPLOMATURA EN PROCEDIMIENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL LUGAR DEL HECHO



CE-IRAT / Doctos Consultora / R.A.C.T.T.
Arbo y Blanco 1155 – Resistencia (CP 3500). Chaco, Argentina.
Cel/WP: +549 362 4006515
e-mail: contacto@ceirat.com
Site Web: www.ceirat.com

Certifica:

Centro de Entrenamiento IRAT www.ceirat.com
Asociación de Peritos en Investigación de Accidentes de Tránsito
www.apiat.org



Titulación: **DIPLOMADO EN PROCEDIMIENTOS PARA LA
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
LUGAR DEL HECHO**

TIPIFICACIÓN DE LA DIPLOMATURA

✓ INSTITUCIÓN EJECUTORA

Centro de Entrenamiento en Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito

CE-IRAT www.ceirat.com

Domicilio: Arbo y Blanco 1155 – Resistencia (CP 3500). Chaco, Argentina.

Teléfono de contacto: +54 362 4006515

Email: contacto@ceirat.com

✓ **Carga horaria total:** 320 horas

✓ **Modalidad del Cursado:** a distancia

✓ **DURACIÓN:** un (1) cuatrimestre (16 semanas).

✓ PERFIL DEL ASPIRANTE:

La Diplomatura se presenta en una convocatoria amplia, dirigida a Idóneos; Peritos Accidentólogos, Funcionarios de Seguridad Pública, Criminalistas, Ingenieros, Técnicos e Inspectores de Siniestros.

✓ REQUISITOS

Desarrollar actividades acordes a la temática desarrollada en forma privada o en relación de dependencia.

✓ **OBJETIVOS DE LA DIPLOMATURA EN PROCEDIMIENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL LUGAR DEL HECHO (PIAT).**

OBJETIVOS GENERALES

Esta Diplomatura tiene como objetivo ofrecer de manera ordenada y detallada los procedimientos acordados en el ámbito internacional para la adquisición de información y datos técnicos vinculantes a un accidente de tránsito, para su posterior análisis integral y reconstrucción.

Estos procedimientos refieren la guía de trabajo para la producción de documentos que servirán como base a cualquier investigación independiente de la institución receptora, basado en el trabajo de una norma estándar denominada **J1674 SAE: Early Acquisition and Preservation of Information in a Motor Vehicle Crash** (Primera Recolección y Preservación de Información en Accidentes de Vehículos Automotores).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar al investigador en las labores de identificación, clasificación y priorización de las evidencias de todo accidente de tránsito vehicular.
- Instruir al investigador en los procedimientos de “fijación de las evidencias” en el terreno, vehículo, entorno ambiental y víctimas.
- Instruir al investigador en el ordenamiento de las evidencias y procesamiento según una jerarquía.
- Reglas universales para la preservación y resguardo de las evidencias.
- Procedimientos de seguridad en el lugar del hecho.
- Procedimientos de documentación electrónica, escrita, gráfica y fotográfica.
- Procedimiento de entrevistas.

METODOLOGÍA DEL CURSO

El curso está diseñado en cuatro (4) Niveles que estructuran todos los conocimientos indispensables para que el asistente alcance la experticia y habilidad competente para la realización de una investigación seria y efectiva.

Cada Nivel está conformado por Módulos Semanales, cada uno de los cuales se divide en Unidades temáticas a desarrollarse durante encuentros (virtuales o en línea) en el Campus de la Diplomatura.

En relación a la forma de enseñanza se planifica la interacción del Docente responsable y sus Docentes colaboradores con los asistentes mediante dos modalidades:

- 1) Clases magistrales mediante el Campus de la Diplomatura, programadas bajo calendario y mediante el empleo de las TIC's,
- 2) Tutorías personalizadas y grupales, programadas con el equipo de Docentes.

Las clases magistrales estarán articuladas en dos fases: una primera etapa para la transferencia de conceptos y desarrollos de metodologías y una segunda instancia práctica, donde los asistentes serán guiados por el Docente durante la ejercitación y aplicación de conceptos en la investigación de los hechos viales.

Las tutorías serán diagramadas para dar apoyo a los asistentes en la resolución de los trabajos prácticos y ejercitaciones que deberán realizar en forma individual.

Para la última semana de la Diplomatura I.A.T., se prevé que cada asistente efectúe un Trabajo Práctico Integrador Final que será obligatorio y deberá ser defendido durante un encuentro virtual, en el caso de que el cuerpo docente lo requiera.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS DE ESTUDIO

- **J1674 SAE: Early Acquisition and Preservation of Information in a Motor Vehicle Crash** (Primera Recolección y Preservación de Información en Accidentes de Vehículos Automotores).
- **Traffic Collision Investigation of Northwestern University Center for Public Safety.**
- **Recomendaciones de Procedimientos en la Investigación de Accidentes de Tránsito.**
Autor: Insaurralde María Gisela. Editorial Doctos. ISBN 978-987-26183-0-8.

CARGA HORARIA DEL CURSO Diplomatura P.I.A.T

La carga horaria total del Curso es de TRESCIENTAS VEINTE (320) horas reloj, distribuidas en veinte (20) horas de clases magistrales, y trescientas (300) horas para Tutorías y realización de Trabajos Prácticos con apoyo de clases virtuales.

DETALLE DE LOS CONTENIDOS DE LA DIPLOMATURA P.I.A.T.

RECOMENDACIONES DE PROCEDIMIENTOS EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Introducción.

Tema 1 CONCEPTOS Y CONSIDERACIONES INICIALES PARA LA INVESTIGACIÓN DE HECHOS DE TRÁNSITO.

1.1 Accidente, Incidente o siniestro?

1.2 Recomendaciones para el reconocimiento y clasificación del tipo de hecho de tránsito investigado.

1.2.1 Por su localización.

1.2.2 Por sus resultados.

1.2.3 Por el número de vehículos implicados.

1.2.4 Por la forma en que se producen.

1.3 Cadena de eventos.

1.4 Fases del accidente.

1.4.1. Fase de percepción.

1.4.2. Fase de decisión.

1.4.3. Fase de conflicto.

1.5. Importancia de las fases del accidente en la investigación.

1.6 Entorno de la investigación del hecho.

Tema 2. RECOMENDACIONES INICIALES DE PROCEDIMIENTOS Y PREPARACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EL LUGAR DEL HECHO DE TRÁNSITO.

2.1 Información que considerar previo a la salida al lugar del hecho.

2.1.1 Indicios efímeros.

2.1.2 Indicios perdurables.

2.2 Información complementaria.

2.3 Equipo de trabajo con el que debe contar cada investigador.

2.4 Primeras recomendaciones en el arribo al lugar de los hechos.

2.5 Propuesta de técnicas de trabajo en el sitio.

2.5.1 Protocolo de actuación en el lugar del hecho.

2.5.2 Seguridad y protección del sitio del hecho.

2.5.3 Inspección ocular.

2.5.4 Relevamiento de evidencias.

2.5.5 Métodos de documentación de las evidencias.

2.5.6 Inspección final.

2.5.7 Entrega del lugar del hecho.

Tema 3. CONCEPTOS FÍSICOS VALIOSOS EN LA DINÁMICA VEHICULAR.

3.1 La física aplicada a la investigación de un hecho de tránsito.

3.2 Consideración de algunos conceptos físicos.

3.2.1 Conceptos básicos utilizados en la mecánica.

3.2.2 Velocidad.

3.2.3 Principios fundamentales de la mecánica.

3.3 Tipos de movimientos.

3.3.1 Movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U).

3.3.2 Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA). Tipos de movimiento variado.

3.4 Energía y cantidad de movimiento.

3.4.1 Energía.

3.4.2 Principio de conservación de la energía.

3.4.3 Trabajo.

3.4.4 Potencia.

3.5 Trigonometría práctica.

3.6 Unidades de medida Sistema Internacional y Sistema Inglés.

3.6.1 Sistema Métrico Internacional.

3.6.2 Sistema Inglés.

3.6.3 Sistema Técnico.

Tema 4. RECOMENDACIONES INICIALES DE PROCEDIMIENTOS PARA LA DOCUMENTACIÓN DE LAS EVIDENCIAS.

4.1 Recomendaciones para el registro fotográfico.

4.1.2 Valor de la utilización de las fotografías.

4.1.3 Incorrecta utilización de las fotografías.

4.1.4 Recomendaciones para la toma de las fotografías.

4.1.5 Recomendaciones generales a tener en cuenta.

4.1.6 Elementos de apoyo para la captura forense de las imágenes.

4.2 Recomendaciones para la documentación Gráfica.

4.2.1 Bosquejo o croquis a mano alzada.

4.2.2 Planimetría.

4.2.3 Elementos de apoyo para la documentación gráfica.

4.2.4 Sistemas de Medición Aplicados a la Elaboración de las planimetrías.

4.2.5 Topografía.

4.3 Recomendaciones para la documentación Escrita.

Tema 5. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA LA FIJACIÓN DE EVIDENCIAS, SOBRE SUPERFICIES DONDE HA OCURRIDO UN ACCIDENTE DE TRÁNSITO.

5.1 Fijación de las evidencias.

5.2 Determinación de las referencias fijas en el lugar.

5.2.1 Documentación precisa del lugar de los hechos.

5.2.1 Puntos a localizar.

5.2.3 Determinación del punto de referencia fija en el sitio.

5.2.4 Determinación de la línea de referencia en el sitio.

5.2.5 Consideraciones para el punto y la línea de referencia.

5.2.6 Referencias inadecuadas.

5.3 Método de fijación de las evidencias.

5.4.1 Método de Coordenadas Cartesianas.

5.4.2 Método de triangulación.

Tema 6. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA EL RELEVAMIENTO DE LAS EVIDENCIAS EN SUPERFICIES SOBRE LAS QUE SE HA PRODUCIDO UN HECHO DE TRÁNSITO.

6.1 La Evidencia Física.

6.2 Principales características de las evidencias.

6.2.1 Perennidad.

6.2.2 Pertenencia.

6.2.3 Relevancia.

6.3 Tipos de evidencias que pueden ser halladas sobre la vía.

6.3.1 Fluidos orgánicos.

6.3.2 Fluidos oleosos.

6.3.3 Marcas bajo relieve.

6.3.4 Marcas de neumáticos.

Tema 7. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA EL RELEVAMIENTO DE VÍAS DE CIRCULACIÓN.

7.1 Concepto y partes de una vía de circulación.

7.2 Partes de la vía de circulación. Conceptos Generales.

7.3 Tipos de vías de circulación.

7.3.1 Clasificación de las vías según su itinerario.

7.3.2 Clasificación de las vías según su localización.

7.3.3 Clasificación de las vías según sus características geométricas: trazado y diseño.

7.4 Consideraciones generales.

7.5 Tipos de superficies.

7.5.1 Superficies pavimentadas.

7.5.2 Superficies no pavimentadas.

7.4.3 Otro tipo de superficies. Información de interés a relevar.

7.6 Recomendaciones para el relevamiento de las características geométricas de las vías de circulación.

7.6.1 Medición del ángulo en el que cruzan dos calles, cuando no son perpendiculares.

7.6.2 Medición del radio de una curva.

7.6.3 Medición de pendientes y peralte.

7.6.4 Medición de precipicios o barrancos.

7.7 Relevamiento de las características de los elementos de las vías de circulación.

Tema 8. RECOMENDACIONES PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL TIPO Y CATEGORÍA DE VEHÍCULO

8.1 Recomendaciones para la identificación del tipo de vehículo.

8.1.1 Vehículo de transporte de personas.

8.1.2 Ómnibus.

8.1.3 Vehículos comerciales.

8.1.4 Pickup (Pick Up truck).

8.1.5 vehículos a motor de dos ruedas.

8.2.1 vehículos de pasajeros.

8.2.2 Pick Up.

8.2.3 Multipropósito.

8.2.4 Van.

8.2.5 Camiones.

8.2.6 Dolly.

Tema 9. RECOMENDACIONES PARA LA DOCUMENTACIÓN DE LAS EVIDENCIAS SOBRE LOS VEHÍCULOS.

9.1 Inspección general del vehículo.

9.2 Información documentada relativa a los vehículos.

9.3 Protocolo de inspección del vehículo.

9.3.1 Fotografías.

9.3.2 Número de identificación del vehículo.

9.4 Inspección exterior del vehículo.

9.4.1 Documentación de la posición final del vehículo.

9.4.2 Protocolo de medición de las deformaciones.

9.4.3 Protocolo para la descripción y clasificación de los daños producidos en una colisión.

9.4.4 Discernimiento entre daños directos e inducidos.

9.4.5 Procedimiento de confrontación de los daños.

9.4.6 Análisis de las evidencias de vuelco en un vehículo.

9.4.6 Análisis de las evidencias sobre el vehículo en casos de atropellos.

9.4.6 Análisis de las evidencias sobre el vehículo en casos de derrapes.

Tema 10. RECOMENDACIONES PARA LA OBSERVACIÓN DE LOS GIROS QUE PUEDE EXPERIMENTAR UN VEHÍCULO.

10.1 Tipos de giros de un vehículo.

10.2 Giros alrededor del eje longitudinal o vuelcos tipo rólidos.

10.2.1 Parámetros de seguridad en los vuelcos.**10.2.2 Determinación de la chance de vuelco.****10.2.3 Análisis de las evidencias en situaciones de vuelco lateral.****10.3 Giros alrededor del eje transversal. Vuelco tipo cabeceo.****10.4 Giros alrededor del eje vertical.****Tema 11. Recomendaciones para la documentación de las evidencias sobre las personas.****Tema 12. Recomendaciones para la documentación de las evidencias electrónicas. PARTE 1****Tema 13. Recomendaciones para la documentación de las evidencias electrónicas. PARTE 2****Tema 14. Protocolo de medición de desaceleración. Smartphone. Videoanálisis****Tema 15. Protocolo en procedimientos especiales.****Bibliografía Complementaria para el Curso:**

1] Alba J., Pulla A., Viñao J.- *"Accidentes de tráfico: Manual Básico de Investigación y Reconstrucción"*.- Grupo de Seguridad Vial y Accidentes de Tráfico de la Universidad de Zaragoza.- (España 2001).-

2] Sears F., Zemansky M., Young H.- *"Física Universitaria"*.- Addison-Wesley Iberoamericana.- (U.S.A. 1988).-

3] Ernesto Martínez. *"La Física Forense en el Aula"*.- Centro Atómico Bariloche; CNEA Instituto Balseiro, U.N. Cuyo — 1999. <http://cabbat1.cnea.gov.ar/forense/index.php>

4] J. Stannard Baker. *"Traffic Collision Investigation- Accident Investigation Manual"*
<http://server.traffic.northwestern.edu/cart/items.asp?id=1>

5]- Reed W., Keskin A.- *"Vehicular Deceleration and Its Relationship to Friction"*.- SAE 890736 (U.S.A. 1989).-

6] H. Sledge Jr., M Marshek. *"Formulas for estimating vehicle critical speed from yaw marks"*. SAE 971147.

7]- Enciso G.- *"Una Introducción a los Modelos Energéticos en Accidentología"*.- Instituto de Cs. Criminalísticas y Criminología – Universidad Nacional del Nordeste, (Arg. 2003).-

8] Ernesto Martínez. *"Accidentes viales: Una mitología del choque"*.- Centro Atómico Bariloche; CNEA Instituto Balseiro, U.N. Cuyo — Noviembre de 2001.
<http://cabbat1.cnea.gov.ar/forense/index.php>

9] Alba J., Pulla A., Viñao J.- *"Accidentes de tráfico: Manual Básico de Investigación y Reconstrucción"*.- Grupo de Seguridad Vial y Accidentes de Tráfico de la Universidad de Zaragoza.- (España 2001).-

10] Ernesto Martínez. "La Física Forense en el Aula".- Centro Atómico Bariloche; CNEA Instituto Balseiro, U.N. Cuyo — 1999. <http://cabbat1.cnea.gov.ar/forense/index.php>

11] J. Eubenks.- Pedestrian involved traffic collision reconstruction methodology. SAE 921 591.

12] A. Harper y col.- Comprehensive Analysis Method for Vehicle/Pedestrian Collisions. SAE 2000-01-0846.

13] Gary Cooper.- "Traffic Accident Investigation Manual" - NORTHWESTERN UNIVERSITY TRAFFIC INSTITUTE – (U.S.A 1986).-

14] Walter S. Reed, A. Taner Keskin. "Vehicular response to emergency braking". SAE 870501.

15] Neptune, Flynn, Chavez, Underwood.- "Speed from skids: A modern approach". SAE 950354.

16] Campbell K.L.- "Energy as a Basis for Accident Severity a Preliminary Study"- The University of Wisconsin, PhD Thesis Engineering - Automotive - (U.S.A. June 1972).-

17] Watts A., Atkinson D., Hennessy C.- "Low Speed Automobile Accidents" 2ª Edition.- Lawyers & Judges Publishing Company, (U.S.A. 1999).-

18] Data Reference Guide, Version 4 -Volume I: Vehicle Tests"; (U.S.A. April 1997)

(Codes updated 8/15/97) U.S. Department of Transportation <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/nrd10/software>

CE-IRAT / Doctos Consultora / R.A.C.T.T.

Arbo y Blanco 1155 – Resistencia (CP 3500). Chaco, Argentina.

Cel/WP: +549 362 4006515

e-mail: contacto@ceirat.com

Site Web: www.ceirat.com